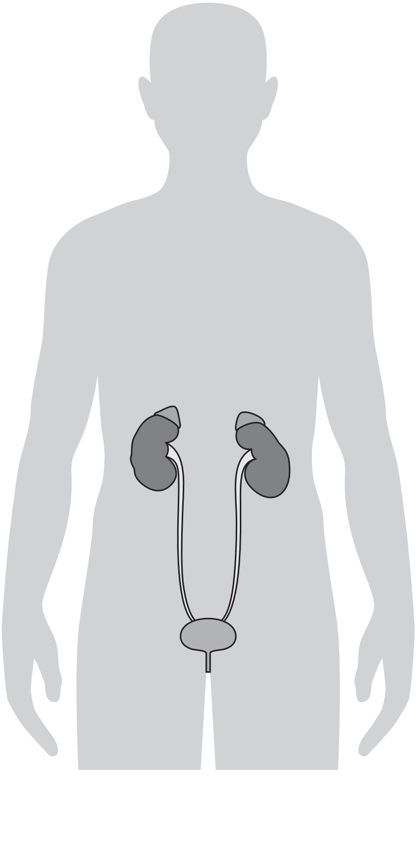
PART6　腎臓の機能

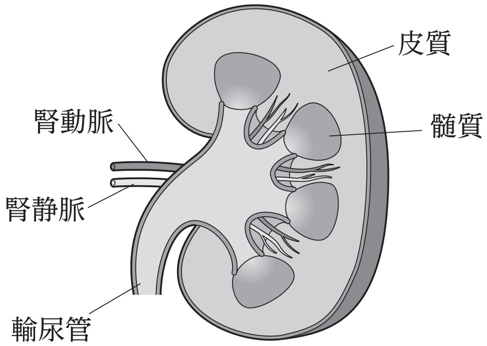
目標
・腎臓のおおまかな構造と機能を理解する。
・尿の生成過程を理解する。

Chapter1　腎臓

●腎臓の構造

　腎臓は腹腔の背側に（　　　）個存在する。腎臓には，腎動脈・腎静脈・（　　　　　　）がつながり，流れ込む血液の浄化・尿の生成を行っている。





Chapter2　腎臓のはたらき

●尿の生成

体内で生じた不要な老廃物は腎臓で濃縮され，（　　　）として排出される。

腎臓における尿の生成 ＝（　　　　　）＋（　　　　　）

ろ過：糸球体からボーマンのうへの，液体成分の移動 →（　　　　）の生成

原尿：水，尿素，無機塩類，グルコースなどを含む。

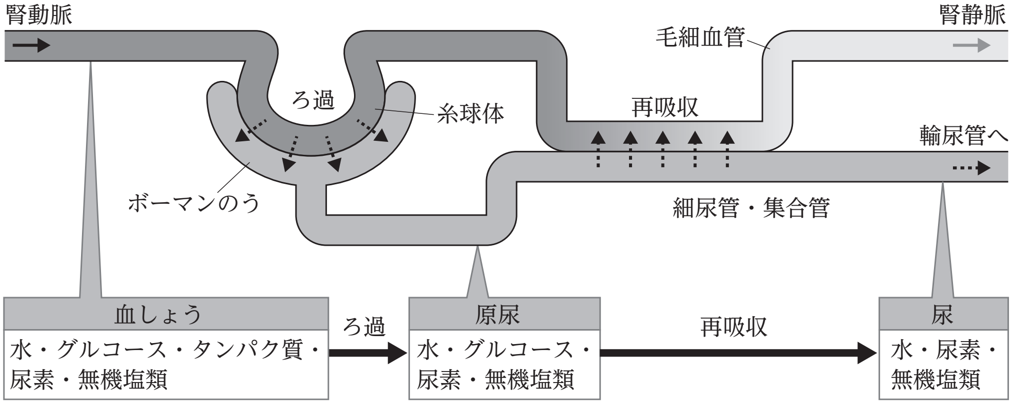
血球や血しょうタンパク質は大きいため原尿には含まれない。

再吸収：細尿管での原尿中の必要成分の吸い戻し → 尿の生成

原尿から尿ができる過程で，99％以上の水が再吸収される。

グルコースは 100％再吸収されるため，尿には含まれない。

※原尿中のグルコース濃度が高すぎると再吸収しきれずに尿にグルコースが排出されてしまう（糖尿病）。



尿は集合管から，輸尿管，ぼうこうへと運ばれる。

まとめ

・腎臓は，血液中の不要な老廃物を集めて尿として排出するための臓器である。

・腎臓では，“ろ過”と“再吸収”によって尿が作られている。

Chapter3　演習問題

問１　原尿に含まれない成分として適当なものを，下の選択肢から４つ選べ。

① 血小板　② グルコース　③ タンパク質　④ 赤血球
⑤ 水　⑥ 白血球　⑦ ナトリウムイオン
⑧ カリウムイオン

問２　尿に含まれる成分として適当なものを，下の選択肢から３つ選べ。

① 血小板　② グルコース　③ タンパク質　④ 赤血球
⑤ 水　⑥ 白血球　⑦ ナトリウムイオン
⑧ カリウムイオン

< Note >

第３講 PART6　確認問題

問１　(　ア　)から腎臓に流れ込んだ血液の成分はろ過される。ろ過された液体を(　イ　)といい，これに含まれる成分は必要に応じて細尿管で再吸収される。これらの過程を経て，血液中の不要な成分は尿として排出される。

(1)　文中の（　ア　）に当てはまる語句として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

①　組織液　　②　原尿　　③　腎動脈　　④　腎静脈

(2)　文中の（　イ　）に当てはまる語句として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

①　組織液　　②　原尿　　③　リンパ液　　④　血しょう

問２　健康なヒトにおける尿の生成について正しく説明した文を，次の①～④のうちから一つ選べ。

①　腎臓に流れ込んだ血液中のグルコースはろ過されないため，原尿に含まれる成分である。

②　腎臓に流れ込んだ血液中のタンパク質はろ過されるため，原尿に含まれない成分である。

③　細尿管を通る原尿中のタンパク質は，すべて再吸収されるため，尿には含まれない成分である。

④　細尿管を通る原尿中のグルコースは，すべて再吸収されるため，尿には含まれない成分である。

< Note >

第３講　ヒトの体内環境の維持

PART1　恒常性と体液

問　(ア) 体液　(イ) 体内環境　(ウ) 恒常性　(エ) 血しょう
(オ) 赤血球　(カ) 血小板

PART2　自律神経系

問　(1) (ア) ④　(イ) ⑬　(ウ) ⑧　(エ) ①　(オ) ②　(カ) ⑫
(2) (i) ②，⑥ (順不同)　(ii) ①，④ (順不同)

PART3　内分泌系とホルモン

問１　(ア) 内分泌　(イ) 恒常性　(ウ) 内分泌腺　(エ) 標的
問２　①，⑥，⑦ (順不同)

PART4　フィードバック

問　(ア) 間脳　(イ) 前　(ウ) 後　(エ) チロキシン　(オ) 副腎
(カ) 抑制　(キ) 負

PART5　血糖濃度調節のしくみ

問　(1) (ア) 内分泌　(イ) 自律神経　(ウ) 間脳視床下部
(エ) ランゲルハンス島　(オ) B　(カ) グリコーゲン
(キ) 肝臓　(ク) 糖質コルチコイド　(ケ) タンパク質
(2) ④
(3) インスリンが正常に分泌されない。
インスリンが正常に受容されない。

PART6　腎臓の機能

問１　①，③，④，⑥ (順不同)
問２　⑤，⑦，⑧ (順不同)

第3講　PART6　確認問題

問1

(1)　③

(2)　②

解説：
腎動脈から腎臓に流れ込んだ血液はろ過されて原尿となる。

問2　④

解説：
①　グルコースはろ過される成分である。
②　タンパク質はろ過されない成分である。
③　タンパク質はろ過されない成分であるため，原尿には含まれない。